

Крылов И.И., студент; Гончаров А.В., аспирант
Гольдштейн С.Л., проф., д-р техн. наук

ДРОБНЫЙ ФАКТОРНЫЙ ЭКСПЕРИМЕНТ ПО ОЦЕНКЕ КАЧЕСТВА МОДЕЛИРОВАНИЯ БИЗНЕС – ПРОЦЕССА (МБП)

В ходе эксперимента, проведенного с целью проверки адекватности модели по оценке качества МБП, выбран план эксперимента, приведенный в таблице 1, где X_0 - фиктивная переменная.

Таблица 1
План дробного факторного эксперимента ДФЭ 2^{4+1}

№ эксперимента	X_0	X_1	X_2	X_3	X_4
1	+1	-1	-1	-1	-1
2	+1	+1	-1	-1	+1
3	+1	-1	+1	-1	+1
4	+1	+1	+1	-1	-1
5	+1	-1	-1	+1	+1
6	+1	+1	-1	+1	-1
7	+1	-1	+1	+1	-1
8	+1	+1	+1	+1	+1

В эксперименте по данному плану получены, при помощи специальных методов, оценки качества МБП, приведенные в табл. 2.

Таблица 2

Результаты измерения откликов эксперимента

Результаты измерения		Оценки для экспериментов:							
		1	2	3	4	5	6	7	8
Адекватность	Y_{11}	0,75	0,75	1,00	1,00	1,00	0,75	1,00	1,00
Правильность	Y_{12}	0,25	0,50	0,75	0,75	0,50	0,75	1,00	1,00
Ясность	Y_{13}	0,00	0,00	1,00	0,75	0,00	1,00	0,75	0,75
Простота	Y_{14}	0,50	0,50	0,75	0,75	0,25	0,75	1,00	1,00
Полнота	Y_{15}	0,50	0,50	1,00	1,00	0,50	0,50	1,00	1,00
Своевременность	Y_{21}	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,00	1,00	0,75
Технологичность	Y_{22}	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00
Качество результата	Y_1	0,40	0,45	0,90	0,85	0,45	0,75	0,95	1,00
Качество процесса	Y_2	1,00	1,00	1,00	1,00	1,00	0,50	1,00	0,83
Качество в целом	Y	0,60	0,73	0,95	0,93	0,73	0,63	0,98	0,92

По результатам построена регрессионная модель, факторы - качество входов и технологии: $Y = a_0 + a_1X_1 + a_2X_2 + a_3X_3 + a_4X_4$, где отклик Y – качество моделирования, X_1 – качество инструмента, X_2 – качество исполнителя, X_3 – качество сырья, X_4 – качество нормативов.

Построена регрессионная модель, учитывающая все наиболее весомые факторы, влияющие на выходные характеристики (качество моделирования).